

KEREKES Sándor

## A KÖRNYEZETVÉDELMI GONDOLKODÁS FEJLŐDÉSE, A HAZAI ALKALMAZKODÁS KÉRDŐJELEI

A szerző dolgozatában a környezetvédelem azon problémáival foglalkozik, amelyekkel hazánkban az EU-csatlakozás küszöbén szembe kell néznie. A kis-és középvállalkozások környezetvédelmi problémái, a lakosság környezettudatosabb magatartása mind olyan kérdés, amely nyitott marad a csatlakozás után is, és nem oldódik meg egyik napról a másikra. A jogi szabályozás, a megerősödő gazdaság segítheti ezeknek a problémáknak a megoldását.

Az emberiség számára a környezetvédelem a XXI. század legjelentősebb kihívását jelenti. Ha feltételezzük, hogy a jelenlegi környezetterhelés a földi élet számára még elviselhető, a következő negyven évben akkor is azzal kell számolnunk, hogy az évi, mintegy öt százalékos gazdasági növekedés miatt az egy főre jutó GDP átlagosan közel ötszörösére<sup>1</sup>, a Föld népessége, ha nem történik valamilyen alapvető változás, a jelenleginek majdnem duplájára, körülbelül tízmilliárdra nő. A megduplázódó népesség egyre többet szeretne fogyasztani, ami a Föld számos régiójában nagyon is indokolt, hiszen például Ázsia túlnépesedett területein vagy Afrikában embermilliók éheznek, és reményük is alig van arra, hogy életük során valaha is jól tápláltak legyenek. Ezek a számok viszont azt jelentik, hogy a környezet terhelését csak akkor leszünk képesek „szinten tartani”, ha a GDP egy dollárjára jutó környezetterhelést (természetierőforrás-igény, káros emissziók, területhasználat, erózió stb.) a mostaninak mintegy egytizedére csökkentjük. Paul és Anne Ehrlich (1990) szerint ugyanis a Földet érő környezeti hatás három tényezőnek, a világ népességének, az egy főre jutó GDP-nek, és a GDP egységére jutó környezetterhelésnek a szorzata. Miután – mint láttuk – a szorzat első két tényezője a következő negyven évben jelentősen növekedni fog, a környezetterhelés csak akkor nem növekszik, ha a harmadik tényezőben, az úgynevezett ökohatékonysági mutatóban jelentős, mintegy 90 százalékos javulás áll be.

A közvéleményt formáló, nagyrészt borúlátó környezetvédelmi jövőképek ellenére, az ökohatékonyság kívánt mértékű javulására, a tudományos-tehnikai fejlődés következtében jó esélyek mutatkoznak. A környezetvédők borúlátását és pesszimizmusát magyarázza, hogy a környezetvédelem elmúlt harminc éves története valójában kudarcok sorozata. Nem sikerült megváltoztatni azokat az ökonomiai elveket, amelyek miatt a gazdaság a munkaerővel túlzottan takarékoskodik. Emiatt a munkaerőből felesleg mutatkozik, ami munkanélküliséghez, az pedig társadalmi problémákhoz, sokak életminőségének ellehetetlenüléséhez vezet. Ugyanakkor a gazdaság a nyersanyagokkal, energiahordozókkal kifejezetten „pazarlóan” bánik, ezek forrásainak kimerülését okozva, és veszélyeztetve a Föld természetes anyagi körfolyamatainak működését.

A kudarcnak csak egyik oka az úgynevezett túlnépesedési probléma. Szerintünk ennél jelentősebb mozgatóerő a pozitív reálkamat magas szintje, ami rövid távon a reálkamatot meghaladó mértékű profit elérését kényszeríti ki a vállalkozásokból, igen jelentős növekedési kényszert gerjesztve ezáltal. Ehhez hozzáadódnak még, az elosztási egyenlőtlenségekből eredő fejlődési problémák.

Amikor az előbbiekben azt állítottuk, hogy a GDP egységére jutó környezetterhelés a következő negyven évben elvileg tizedére csökkenthető, két tényező együttes hatására gondoltunk:



- az egyik, hogy a tudomány és a technika fejlődése új távlatokat nyit a gazdaságban a környezetkímélő megoldások előtt (elég, ha például az energetikai hatások javulására, vagy a miniaturizálásra utalunk),
- a másik jelentős tényező a GDP szerkezetének megváltozásában keresendő, nevezetesen, hogy éppen a legmagasabb egy főre jutó GDP-jű, fejlett országokban származik a GDP egyre nagyobb hányada szellemi vagy egyéb szolgáltatásból, aminek a GDP-hez való hozzájárulása a nemzetközi gazdasági elszámolásokban ráadásul jelentősen túlértékelt, ugyanakkor e szolgáltatások fajlagos környezetterhelése kisebb.

Tudományos eredményekkel alátámasztott vélemények szerint (Paul Hawken, Amory Lovins, Hunter Lovins, 1999) az ökohatékonyság nagyságrendi javítására is van lehetőség, sőt amennyiben az úgynevezett „készletgazdaság”-ról (stock economy) sikerül áttérni a „szolgáltatásgazdaság”-ra (flow economy), amire pozitív jelek mutatkoznak, akár nagyobb mértékű ökohatékonyság változást is elérhetnénk a XXI. század közepére.

Az optimista kilátásokat beárnyékolja, hogy az erőfeszítések ellenére a környezetterhelés alapfolyamatainak iránya nem változott. A környezetvédelem nyert néhány csatát, de a háború még mindig vesztesre áll.

A kudarcok ellenére valami mégis megindult. Általánossá vált az a felismerés, hogy az ipari államok jelenlegi termelési és fogyasztási szokásai sem gazdasági, sem környezeti, sem társadalmi értelemben nem fenntarthatók. Míg korábban a társadalom érdeklődését, csak a tagjait körülvevő közvetlen környezete minőségének a problémái vagy a jelentősebb környezeti katasztrófák, illetve a környezetterhelés látható formái foglalkoztatták, mára a figyelem kiterjed a felhalmozódó toxikus anyagokra, a genetikailag módosított élőlényekre, a lehetséges klímaváltozás és sivatagosodás, a környezeti biztonság általánosabb, kevésbé kézzelfogható problémáira is.

A gazdaság és a kormányzatok reagálása a környezeti kihívásra jelentős fejlődésen ment át az elmúlt másfél évtizedben.

A fejlődés első állomását az additív megoldásoktól a megelőző szemléletig terjedő út jelentette. Az UNEP-UNIDO 1989-ben indította a tisztább termelési programjait, amelynek lényege a költségmegtakarítási és a szennyezés-csökkentési lehetőségek együttes alkalmazása. A World Business Council for Sustainable Development 1992-ben hirdette meg „ökohaté-

konyság” koncepcióját, ami sajátos továbbfejlesztése a tisztább termelés fogalomnak, amennyiben a környezeti, gazdasági és fogyasztói érdekek összekapcsolására helyezve a hangsúlyt, nem kevesebbet akar, mint többet termelni kisebb környezetterheléssel és nagyobb fogyasztói megelégedettséggel. Az „öko” előtag ebben a felfogásban mind ökonómiai, mind ökológiai értelemben használatos, és mint Fussler, és C. James, P. (1996) találóan megjegyzi, az ökohatékonyság „a fenntartható fejlődés és az üzleti érdekek integrációja”.

A másik jelentős váltást a megelőző szemléletű környezetvédelmen belül az jelentette, hogy a figyelem a termelési folyamatról fokozatosan a termékre helyeződött át. Ez nagyrészt az életciklus egészére kiterjedő „bölcstől a bölcsőig”<sup>3</sup> szemlélet térnyerésének és az öcodesign területén végbement óriási fejlődésnek az eredménye.

A harmadik változási irány az „utasít és ellenőriz” típusú szabályozástól az önszabályozás irányába történt elmozdulás. A vállalatok egyre nagyobb hányada vállalja önkéntesen a környezetvédelmi jogszabályok túlteljesítését, a vállalati image javítását remélve. Azt lehet feltételezni, hogy az előírásoknak való megfeleléstől egyre több vállalat jut el önkéntesen a „környezeti kiválóság” kategóriájába (Roome, 1992). E mögött a hatóság által elvártnál, illetve a versenytársaknál jobb környezeti teljesítmények elérésének szándéka egyaránt meghúzódhat.

A váltás a kormányzati szervezetek szemléletére is jellemző. A direkt szabályozás szigorúsága akár versenyelőnyt is eredményezhet a vállalkozásoknak (Porter, 1990), de a tapasztalatok azt mutatják, hogy a kívánt célt, nevezetesen a környezetterhelés tényleges csökkenését nem sikerült az ipari államok kormányainak sem a direkt, sem a gazdasági szabályozó eszközökkel elérni, ezért az eszközök egyre szélesebb skáláját igyekeznek egyidejűleg alkalmazni. Az EU-ban az új generációs eszközök megjelenését jelentik az ökocímkezés vagy az EMAS-rendszerek, illetve az önkéntes megállapodások. Az új szabályozási filozófiától az EU azt reméli, hogy arra a vállalkozások új, innovatív megoldásokkal reagálnak.

A változások negyedik csoportját a súlypontoknak a technológiai megoldásoktól az irányítási-szervezési megoldások felé történő elmozdulása képviseli. Ez az elmozdulás azon a felismerésen nyugszik, hogy a megfelelő technológia csak szükséges, de nem elégséges feltétele a környezeti teljesítmények javulásának. A szabványosított irányítási rendszereket, amelyek a minőségjavításban az elmúlt két évtizedben már bizo-



nyitották eredményességüket, a környezeti menedzsmentben is kifejlesztették. Az EU 1993-ban elfogadta az EMAS-t, a Nemzetközi Szabványosítási Szervezet (ISO) 1996-ban bevezette a jól ismert ISO 14 000 szabványsorozatot a környezetirányítási rendszerek fejlesztése érdekében.

A nemzetközi fejlődési irányokat, a hazai változások kis késéssel ugyan, de követik. 1990–2000 között a gazdasági fejlődés hatására hazánk környezeti állapota egyértelműen javult, a globális környezeti problémák kezelése terén is kimutatható eredményeket értünk el, de környezeti teljesítményünket az EU, az intézményrendszer hiányosságai (mindenekelőtt a jogharmonizáció késlekedése) miatt, kritikusnak tekintette<sup>4</sup>. A 2000–2010 közötti időszakra valószínűleg a gyorsabb gazdasági fejlődés és az anyagi fogyasztás gyors növekedése lesz a jellemző, a környezetszennyezés hagyományos formáinak (por, kén-dioxid, veszélyes hulladékok kibocsátása) további visszaszorulásával. A várható gazdasági fejlődés hatására a globális problémák (üvegházhatású gázok kibocsátása, biodiverzitás-csökkenés stb.) vonatkozásában mi is a nettó „környezetrombolók” közé fogunk felsorakozni, miközben környezeti teljesítményünk nemzetközi, mindenekelőtt EU megítélése javulni fog.

Az évtized nagy kérdőjelét a kis- és közepes vállalkozások jelentik majd. Amennyiben fejlődésüket nem sikerül környezetvédelmi szempontból új pályára állítani, akkor előfordulhat, hogy nemcsak a globális problémák, hanem a helyi környezetet, a hazai lakosság egészségét veszélyeztető szennyezések vonatkozásában is romlás következik be.

Az elmúlt évtized egyik jelentős környezetpolitikai eredményének lehet tekinteni, amint Kiss Károly (2000, 103. oldal) találóan kiemeli, hogy a környezetvédelmi adók bevezetésének hatására a társadalom szembesült azzal a ténnyel, hogy a tiszta környezet nincs ingyen és a jobb környezetminőség egyúttal jobb életminőséget is jelent. A másik oldalon viszont a forrásteremtő ökoadókból származó bevételek nagyságrendileg növelték meg a környezetvédelmi költségvetést, és ezzel azt a hibás látszatot keltették, hogy a piacgazdaságban a környezet- és természetvédelem is önfinanszírozó lehet. Ennek a tévedésnek a következményeként a Környezetvédelmi Minisztérium törvényalkotási munkájának egyik legfontosabb célja a Központi Környezetvédelmi Alap (jelenlegi mutációja a KAC) „felhizlalását” szolgáló törvények kidolgozása lett.

A közvetlen forrásteremtés iránti igény súlyponti eltolódásokhoz vezetett a környezetpolitikában, a közvetett (gazdasági) eszközök gyors terjedése mögött

másodlagossá vált az intézményrendszer fejlesztése. Az intézményrendszer hiányosságai féket jelentenek a megszerzett pénzügyi források hatékony felhasználását illetően is. A kutatások sokoldalúan bizonyították, hogy a fenntartható fejlődés irányába történő haladás csak az ágazati politikákba integrált környezetpolitikával lehetséges. (Láng István, 1998.) A környezet- és természetvédelem finanszírozási forrásait a költségvetésnek kell előteremteni az egységes adórendszer segítségével, ennek részei a környezetvédelmi adók is. A környezetvédelmi szabályozásnak mindenképp a környezetminőség javítását kell szolgálni, de egyúttal „gazdaságbarátnak” is kell lennie. Egy, az önszabályozást fokozottabban támogató intézményrendszer kiépítése kedvező irányú kimozdulást jelentene.

Az elmúlt évtized a környezetvédelemben az Európai Unió csatlakozására való felkészülés jegyében telt. A környezetvédő civilszervezetek a környezetminőség javulását, a vállalkozások pedig a környezetvédelmi követelmények szigorodását várják az EU-csatlakozástól. Kutatásaink az elmúlt évtized környezetpolitikai törekvéseit és a hazai környezet változásait vizsgálva csak részben támasztják alá az előzetes várakozásokat. Az EU-csatlakozási szándék kényszere által kialakított környezetpolitika környezeti és gazdasági hatékonysága és társadalmi támogatottsága is kisebb a vártnál, és kisebb annál is, mint amit ugyanezen erőforrásokkal el lehetett volna érni. A kutatás<sup>5</sup> kezdetén kiderült, hogy a kilencvenes évek elején környezetünk állapota sokkal jobb volt annál, mint amit a hazai környezetpolitika formálói, illetve az EU környezetvédelmi szakemberei feltételeztek. A téves helyzetértékelés következtében a környezetvédelmi felzárkózás költségeit a szakértők túlbecsülték. Az EU tagállamokban kétségek ébredtek a csatlakozás költségeinek a finanszírozhatóságát illetően.

Az EU újabb követelményekkel állt elő, a hazai környezetvédelmi harmonizáció lelassult, a hazai környezetpolitika eredményeket szeretett volna felmutatni, és ekkor a környezetpolitikások váratlanul elfogadták azokat az eredményeket, amelyek szerint a kilencvenes évek közepére a környezetünk állapota a gazdaság átalakulása miatt már jobb volt, mint amilyet a csatlakozási tárgyalásokon használt információk mutattak. Világossá vált, hogy a környezetvédelem területén nem szorulunk jelentős derogációra, és a csatlakozás környezetvédelmi költségei esetleg hazai forrásból is előteremthetők. Továbbra is kétségek merülnek föl a környezetpolitika végrehajtásának sikerét, illetve a végrehajtás kikényszerítését biztosító intézményrendszeri hiányosságok kapcsán.



Míg az EU tárgyalások kezdetén, a gazdaság működését rengeteg kritika érte, a szakértők nagyrészt elismerően szóltak a magyar gazdaság működését segítő intézményrendszer (bankrendszer, tőzsde, versenyjog stb.) fejlettségéről. A gazdaság működését segítő piaci intézményrendszer fejlődését segítette, hogy a piacgazdaság kiépülése szinte egyhangú társadalmi támogatás közepette ment végbe. Akadtak társadalmi konfliktusok a részletkérdéseket illetően, de a lényegét tekintve szinte mindenki egyetértett. A környezetvédelemben ezt az egységet nem sikerült megteremteni, sőt a környezetvédelem iránti társadalmi érdeklődés csökkent. A környezetpolitikában a felszínen a meddő viták és a kudarcok látszottak (Bős-Nagymaros, Garé, a Tisza cianid szennyezése stb.). A környezet védelmében tett intézkedések következményei a lakosságot rövid távon általában hátrányosan érintették. A termékdíjak miatt emelkedtek az árak, az infrastrukturális fejlesztések (gázbekötés, csatornaépítés, hulladékgyűjtés megszervezése) miatt nőttek a lakosság közszolgáltatási kiadásai. A környezet állapot javulása sem a vizuális környezetben, sem az egészségügyi mutatókban nem okozott érzékelhető változást. A városok továbbra is szemetesek, a tömegközlekedési eszközök piszkosak maradtak és a születéskor várható átlagos életkor mutatója sem javult számottevően. Mindezek kedvezőtlenül hatnak a társadalom környezettudatosságára, és ennek következtében a környezetvédelem hátrébb sorolódott a társadalom értékrendjében.

### A magyar ipar mozgástere és ennek környezeti következményei

Egy 1994-ben kiadott, a nemzetközi versenyképességet vizsgáló jelentés szerint<sup>6</sup> Európának és az Egyesült Államoknak az „ipartalanítása” szinte elkerülhetetlen, vagyis a termelés a harmadik világ országaiba tevődik át, nagyrészt az alacsonyabb költségek miatt. Sőt a jelentés felveti, hogy a „fehéringes” tevékenységek is egyre inkább elhagyják a legfejlettebb és egyúttal legdrágább országokat, például a Swissair számviteli osztályát Bombay-ba telepítette, de az Egyesült Államokban forgalmazott szoftverek nagy része Indiában vagy Oroszországban készül.

Ezek a tendenciák különösen izgalmassá teszik, hogy vajon Magyarország – napjainkban relatíve alacsony bérköltségével – mennyiben számít a technológiai transzfer szempontjából vonzónak, képesek vagyunk-e kihasználni valamit is vélt vagy valós előnyeinkből. A technológia mint valamely termék vagy szolgáltatás létrehozásához szükséges tudásanyag

kultúra- és értékrendfüggő, így azt várhatnánk, hogy a magyar gazdaság könnyen átveszi a nyugati, magassabb szakmakultúrát feltételező csúcstechnológiákat.

Az átmenet időszakában azzal a kérdéssel találjuk magunkat szemben, hogy a világpiac szembetűnő specializációja, amiben úgy tűnik, hogy Kelet-Ázsia válik a tömegtermelés központjává, hagy-e számunkra olyan lehetőségeket, amiben versenyképesek lehetünk, vagy végérvényesen le kell mondanunk azokról a hagyományos technológiákról, amelyek fejlesztésében korábban kutatóintézetek működtek közre, jelentős nemzetközi sikereket is felmutatva, és amire jól képzett műszaki értelmiség áll rendelkezésünkre.

Néhány példa kedvező lehetőségeinkre utal. A gépipari ágazat sikere, nagyrészt az autóiipari fejlesztéseknek köszönhetően, nem volt ugyan előre prognosztizálható, de a külföldi tőkebefektetésekben a meglévő szakmakultúra, sőt az ország várható EU-tag-sága is szerepet játszott. Környezeti hatásait tekintve az autóiipari fejlődésben elért sikerek ellentmondásosak. A gyártás közvetlenül nem jelent nagy környezetterhelést, sőt a fajlagos mutatók kifejezetten kedvezőek. Közvetett hatásai környezeti szempontból, az automobilizmus gerjesztésén keresztül, inkább kedvezőtlenek.

Míg egyes ágazatokban szinte minden vállalatunk csődbe ment az elmúlt években (például a könnyűiparban), addig a vegyiparban, sőt a kohászatban is vannak kifejezetten sikeres vállalatok.

Környezeti szempontból inkább kedvezőnek kell tekintenünk azt a belső szerkezeti átalakulást, ami a piac hatására a vegyiparban vagy az alumíniumipari ágazaton belül végbement. Például a Budapestre települt vegyipari ágazat nehézevegypari jellege szinte teljesen megszűnt a nagy volumenű műtrágya- és más alapanyaggyártás visszaszorulása miatt, és a nagyobb hozzáadott értéket termelő technológiák kerültek túlsúlyba, amelyek viszont sokkal kisebb anyag- és energiaáramokkal dolgozva a környezetterhelés szempontjából sokkal előnyösebbek. Az alumíniumipari vertikumban mindenekelőtt a bauxitbányászat, a timföldgyártás és az alumíniumkohászat teljesítménye és így környezetszennyezése csökkent. Ez utóbbi súlyos problémát jelent, mert a hátrahagyott környezetszennyezés (mindenekelőtt a vörösiszap) felszámolását az ágazat jelenlegi jövedelemtermelő képessége nem biztosítja.

A nemzetközi versenyképesség alappillérei között a gazdaságot alkotó vagyon (az emberek, az infrastruktúra, a technológia stb.) szerepe igen jelentős, még akkor is, ha a kormányzat és a menedzsment „minősége”



hozza mozgásba és teszi vonzóvá, vagy éppen nem-kívánatosná a világ számára.

Míg néhány sikeres magánvállalkozásnak sikerült eredményesen hasznosítani a magyar műszaki kultúrát, a gazdaság egészét illetően a műszaki pályák vonzerejének csökkenése, a műszaki teljesítmények piaci leértékelődése, az ipari kutatóintézetek gazdasági csődje azt jelzi, hogy nem voltunk maradéktalanul sikeresek ezen adottságok hasznosításában.

A technológia versenyképességre gyakorolt hatásairól érdekes tapasztalatokat szolgáltat a papíripar. Ezen a területen esetenként az elavult, de a piachoz jobban alkalmazkodni képes technológiákkal versenyképesek maradtak a vállalatok, míg pl. a csúcstechnológiát alkalmazó vállalatok csődbe mentek. A papíripar érdekes magyarázattal szolgál a szelektív hulladékgyűjtési programok kudarcára is. Az olcsó német hulladékpapírnak, úgy tűnik, nincs hazai alternatívája.

Örvendtes a magyar gazdaság utóbbi néhány évben megindult fejlődése, ami nemcsak a gazdasági növekedés mértékében, hanem a kutatási, fejlesztési tevékenységek felértékelődésében is érzékelhető. A tiszta, egészséges környezet az állampolgárok jólétének legfontosabb összetevője és egyúttal előfeltétele a gazdasági növekedésnek is. Magyarország fejlettségi szintjén a gazdasági növekedés feltétele és egyúttal eszköze is a környezetminőség javításának. A fenn tartható fejlődés a mai Magyarország számára nem a növekedés és egyúttal a fogyasztás visszaszorítását, korlátozását jelenti, hanem mindenekelőtt a természeti erőforrásokkal való takarékos és hatékony gazdálkodást. A környezetvédelem eszközrendszerét, a gazdasági ösztönzőket, a jogi szabályozást és a társadalmi nyomásgyakorló csoportok erejét felhasználva elérhető, hogy a gazdaság növekedése radikálisan csökkenő fajlagos anyag- és energiafelhasználással és a környezetre ártalmas anyagok különösen veszélyes változatai kibocsátásának abszolút csökkenésével menjen végbe. Magyarország jelenleg a gazdasági fejlődésnek abban a szakaszában van, amely igen gyors és környezeti értelemben kedvező irányú szerkezetváltást eredményezhet a termelő szférában. Itt mindenekelőtt az ipar elavult technológiáinak visszaszorulására, illetve új, környezetbarát technológiákkal való felváltására van lehetőség, ezáltal élvezhetjük a gazdasági modernizáció környezeti ajándékhatását. A környezetvédelem legolcsóbb és legjobb módja a megelőzés. A jelenleg legsúlyosabbnak számító, az emberi egészségre közvetlen veszélyt jelentő környezeti ártalmak kizárólag a modernizációval szüntethetők meg. Minden, az elavult technológiákhoz rendelt tisztítóberendezés, miközben igen költséges, nem megszünteti a

környezetszennyezést, hanem csak elodázza a problémák megoldását. A környezetvédelmi stratégiát ezért nem különállóan, hanem a gazdaságfejlesztési program szerves részeként kell kezelnünk.

### A kis- és közepes vállalatok környezetvédelmi teljesítményének kérdőjelei

A kis- és középvállalati szektor különösen dinamikus növekedést mutatott. Tavaly az ötven főt vagy annál kevesebbet foglalkoztató cégek száma 10,6%-kal nőtt. Jelenleg a bruttó hazai termék 45%-át állítják elő és a munkaerő 70%-át foglalkoztatják. A kis- és középvállalatok többsége a szolgáltatások és az építőipar területén nem kereskedelmi jellegű ágazatokban tevékenykedik. Az exporthoz való hozzájárulásuk csekély. „A tőkéhez való hozzájutást illetően még mindig igen rosszak a tapasztalataik.” Az adatok és az idézet „Az Európai Bizottság éves jelentése Magyarország előrehaladásáról a tagság felé 2000” című, az Európa Ház által kiadott fordításból származnak.

Az előbbieken, amikor a gazdaság környezeti teljesítményéről beszéltünk, szinte figyelmen kívül hagytuk a kis- és középvállalati szektort. A kis- és középvállalatok az úgynevezett diffúz szennyezők közé tartoznak, ezért tevékenységükről nincsen megbízható statisztika és a környezetvédelmi szabályozás sem tud mit kezdeni velük. A problémák egy része szemmel is látható. A közúti forgalomban lévő szállító járművek közül a kisvállalkozások tulajdonában lévők átlagéletkora és környezetszennyezése jelentősen rontja az átlagot. Általánosságban is elmondhatjuk, hogy a termelő kisvállalkozások nagyrészt elavult termelési eszközökkel dolgoznak és ezért termelékenységük alacsonyabb, fajlagos környezetszennyezésük pedig magasabb az ipari átlagnál. A kisvállalkozások nem engedhetik meg maguknak, hogy szakképzett környezetvédelmi szakembereket alkalmazzanak, ezért sokszor kényszermegoldásokhoz folyamodnak. Jelentős problémát jelent a kisvállalkozások számára, hogy a méretgazdaságosságot és a kisvállalkozások kapacitását is figyelembe véve nem lehet környezetkímélő megoldásokat találni a piacon. Ha mégis békében akarnak élni a környék lakóival, a soha meg nem térülő csővégi<sup>7</sup> fejlesztésekre kényszerülnek.

A kis- és közepes vállalkozások környezetvédelmi teljesítménye körüli bizonytalanságot igazolják azok a vállalati felméréseink, amelyeket a vállalati környezeti menedzsment rendszerek hazai elterjedését vizsgálva végeztünk.<sup>8</sup> Mintánkba az ötven főnél több munkavállalót foglalkoztató vállalkozások kerültek. A hazai



vállalkozási szerkezetet figyelembe véve ez a vállalatméret a kisvállalkozások felső ötödét alkotja. Az ennél is kisebb vállalkozásoknál, amelyeknek a száma százazres nagyságrendű, a helyzet környezetirányítási szempontból inkább rosszabb, mint amit a vizsgált mintákon tapasztaltunk. A mintából képzett árbevételi csoportoknál jól látszik, hogy a kisvállalkozások nem ismerik környezetszennyezésük mértékét és a hatóságok sem vizsgálják környezetterhelésüket. A fél milliárd forintnál kisebb árbevételű vállalkozások 70%-a nem ismeri a légszennyezési adatait és a vízszennyezésre vonatkozóan ez az adat csaknem 100%. Érthető, hogy a környezetvédelmi hatóságok inkább a nagyvállalatokat ellenőrizték, amit az is mutat, hogy a bírságfizetők a nagyobb vállalatok közül kerültek ki. Egymilliárd Ft árbevétel alatti vállalatoknak kevesebb mint 4%-a fizetett bírságot, míg a tízmilliárd Ft bevétel felettiekénél több mint 50%-os ez az arány. A környezetszennyezési adatokról leginkább a vegyipar és a gépipar (utóbbiban nagyon kicsi mintánkban az elemszám) adott tájékoztatást, míg feltűnően alacsony a textilipari vállalatok között azoknak a száma, amelyek szennyezésbevallást készítenek. A vegyipar, nagyobb környezeti kockázatai miatt is, jobban figyelemmel kíséri kibocsátásait, míg a gépiparban a külföldi tulajdon és a termelési kultúra eredményeként igen magas azon vállalkozások száma, amelyek nyomon követik a kibocsátásokat. Az iparágankénti különbségek a statisztikák tanúsága szerint szignifikánsnak bizonyultak.

A következő évtized környezetvédelmének az állami beruházások említett kedvezőtlen hatása mellett a másik legjelentősebb kérdőjelét a kis- és közepes vállalkozások jelentik. Nagy számuk és a foglalkoztatásban játszott szerepük miatt a gazdaság stabilizáló ágazata lehetnek, de jelentős annak a veszélye is, hogy a környezetszennyezést és az alacsony környezeti hatékonyságot is konzerválhatják. Jelenleg nem tudjuk, hogy pontosan mekkora a kis- és közepes vállalkozásoknak a hozzájárulása a környezetszennyezéshez, valószínűleg nem tévedünk, ha azt állítjuk, hogy jóval nagyobb, mint a GDP-hez való hozzájárulásuk, tehát egyértelműen rontják az ország átlagos környezeti hatékonyságát. A kisvállalkozások támogatása mind az EU, mind a hazai kormányzat fejlesztési stratégiájában az első számú prioritások közé tartozik. A környezeti dimenzió viszont mintha hiányozna ezekből a fejlesztési elképzelésekből. Amennyiben a következő tíz évben nem sikerül a kisvállalkozásokat a csővégi, reaktív környezetvédelemről a megelőző környezetvédelemre, a tisztább termelésre átállítani, az mind gazdasági, mind környezeti értelemben kedvezőtlen hatásokkal jár.

## A tisztább termelés terjedését akadályozó tényezők

Sajnos a kisvállalkozások zöme tőkehiánnyal küzd, ezért a fejlesztések, illetve a kapacitásbővítések többnyire nem rendszerszemléletűek. Beruházásaik általában nem zöldmezős beruházások, hanem bővítések, esetleg egy-egy technológiai folyamatra vonatkozó fejlesztések. Ezekkel a fejlesztésekkel rendszerint azt érik el, hogy a korábbi szűk keresztmetszet helyett kapacitásfelesleg keletkezik, és másutt jelenik meg a szűk keresztmetszet. A szűk keresztmetszetnek ez a vándorlása nemcsak a termelékenységet, hanem a környezeti hatékonyságot (az egységnyi hozzáadott értékre jutó környezetterhelést) is rontja. Általános jelenség a hazai kisvállalkozásoknál, hogy az egyes technológiai lépcsők életkora nagyon eltérő. Egy technológiai láncban a viszonylag korszerű és a viszonylag elmaradott technológia jelenléte egyaránt előfordul. Nagyon ritka, hogy a kisvállalkozások zöldmezős fejlesztésként teljes technológiai rendszereket valósítsanak meg. Sokkal gyakoribb, hogy a meglévő vállalkozást bővítik, esetleg diverzifikálják.

Sajnos az ilyen fejlesztések tipikus velejárója, hogy az egyes részegységek kapacitása, illetve korszerűsége igen eltérő lehet. Ez nemcsak a kibocsátott termék minőségére, hanem környezeti hatékonyságára is kedvezőtlen hatással van. Gyakorlati tapasztalataink azt mutatják, hogy különösen a nagy VOC-kibocsátással járó festési eljárásoknál (autófényezés, asztalosipari felületkezelés stb.) nehéz elérni olyan üzemméretek létrejöttét, amelyeknél a szennyezés-elhárítási határköltségek beleférnek a versenyképes árba. Az egyenetlen fejlesztés természetesen minőségi és gazdaságossági problémákat is felvet. Sajnos a finanszírozási mechanizmusok is ezt a kedvezőtlen gyakorlatot erősítik. Akinek még nincs valamilyen vállalkozása, az nem hitelképes, akinek pedig már van vállalkozása, az hitelképes ugyan, de a hitelt a meglévő üzemre veheti fel, amit le nem szerelhet, hanem csak bővíthet, esetleg korszerűsíthet, és emiatt a későbbiekben ritkán lesz versenyképes a fejlesztés egyenetlensége miatt. Nyilvánvaló, hogy ki kellene törni a „bűvös” körből. Az egyik kitörési lehetőséget éppen a tisztább termelés jelenthetné. Amennyiben a „környezetvédelminek” címkézett támogatás nem csővégi környezetvédelmet finanszírozna, akkor ez az addicionális forrás elegendő lehetne a „harmonikus” fejlesztéshez. A jelenlegi gyakorlatot alapul véve persze illúzióknak tűnik, hogy valaki környezetvédelmi támogatást kapjon azért, hogy egy vizes diszperziós festési eljárással működő



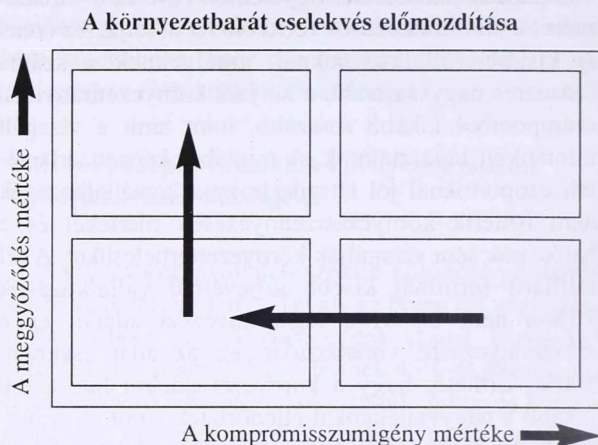
festőüzemet hozzon létre. (A meglévő üzem elszívóval és elnyeletővel való felszereléséhez bizonyos kapna ilyen támogatást.)

A másik akadálya a kisvállalkozások körében a tisztább termelési módszerek terjedésének – sokan nyilván elsőnek említik – a környezeti tudatosság hiánya. A környezetvédelmi szakemberek, a zöld szervezetek osztják azt a vélekedést, hogy a környezeti tudat fejletlensége a fő oka a környezeti teljesítmények elmaradásának. Nem véletlen tehát, hogy számtalan felmérés készül a környezeti tudatosság vizsgálatára, és általános az a vélekedés is, hogy például az EU és Magyarország környezeti teljesítménye közti különbség oka a környezeti tudat elmaradottságában keresendő. Ezzel az állásponttal csak részben lehet egyetérteni. Angol kutatók<sup>9</sup> vizsgálatai kimutatták, hogy a környezeti tudat csak akkor válik cselekvéssé, ha nem igényel túl nagy áldozatot a résztvevőktől. Az elkötelezettség cselekvő kimutatásának tekinthetjük például a környezetbarát vásárlást vagy a szelektív hulladékgyűjtésben való részvétel. Seonaidh és Oates szerint, ha a környezetbarát termék drágább vagy esetleg rosszabb minőségű, mint a helyettesítő nem környezetbarát termék, nyilván elég elszánt környezetvédőre van szükség ahhoz, hogy mégis a környezetbarát terméket vegye meg, különösen, ha a szokásos elosztóhálózatban a környezetbarát termék nem is kapható, tehát speciális boltba kell menni a megvásárlásért. A szerzők szerint tehát nem elegendő a környezeti attitűd, a környezeti tudat vizsgálata, hanem szükség van arra is, hogy csökkentsük azoknak a gátló tényezőknek a hatását, amelyek miatt a meglévő környezeti tudatosság sem válik cselekvéssé. (1. ábra)

Számos környezetvédelmi projekt kudarca a valóságban nem a környezeti tudatosság hiányában keresendő, sokkal inkább a projekt tervezésekor túlmeretezett áldozatvállalási elvárások következménye. A szelektív hulladékgyűjtést például nem lehet harminc négyzetméteres garzonlakásokban megvalósítani, és nem lehet csodálkozni a szelektív gyűjtés kudarcán akkor sem, ha a legközelebbi hulladékgyűjtő udvar öt kilométerre van a lakóházaktól.

Nem a környezeti tudatosság hiányát bizonyítja, ha nem nagy a biotermékek forgalma ott, ahol csak henteente egyszer, egy kitüntetett piacon lehet bioterméket kapni.

A megelőző környezetvédelmi megoldások terjedésének sem csak a környezeti tudatosság és elkötelezettség mértéke szab határt. Amennyiben Seonaidh és Oates elképzelését a tisztább termelésre kiterjesztjük, világossá válik, hogy nem elegendő csak a környezeti



elkötelezettséget, a környezeti tudatot fejleszteniünk (ez természetesen nem jelenti azt, hogy nem fontos a környezeti elkötelezettség), hanem foglalkozni kell a másik oldallal, a kompromisszum mértékének csökkentésével is.

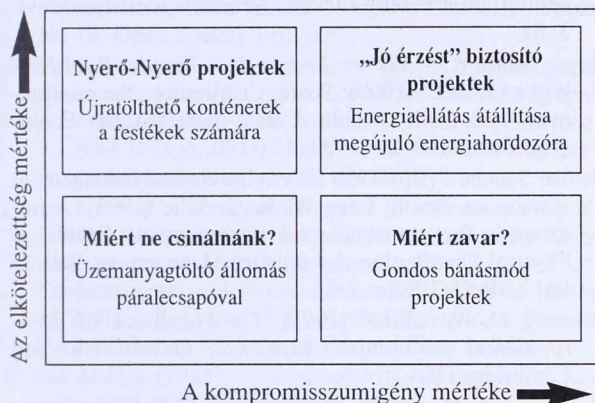
A tisztább termelési projektekre vonatkozó 2. ábrán látható mátrix négy sarkában egészen eltérő valószínűséggel megvalósuló projektek találhatók. Érdekes gyakorlati tapasztalatokat szereztünk kollégáimmal például a „gondos bánásmód”-ként ismert tisztább termelési programokkal, amelyek kétségtelen előnye, hogy kis ráfordítást, de jelentős fegyelmet és munkakultúra-változtatást igényelnek. A nagy személyes áldozatvállalási igény miatt, magunk is tapasztaltuk, hogy a „gondos bánásmód” projektek a legnehezebben megvalósítható környezetvédelmi megoldások közé tartoznak, annak ellenére, hogy ezek a legkisebb költségátfordítást igénylő megoldások. Nagy mentális erőfeszítési igényük miatt viszont ezek a projektek szinte kivétel nélkül kudarca vannak ítéelve. Gondoljunk csak a legegyszerűbb esetre: kapcsoljuk ki a villanyt, ha kimegyünk a szobából, vagy csukjuk be az ajtót, mert légkondicionálnak. Mi a valószínűsége, hogy meghallgatásra talál a menedzser, ha erre szólítja fel a munkatársakat. A környezeti és gazdasági haszon pedig kézenfekvő. Egyszerűbb azonban elhelyezni a szobában egy mozgásérzékelőt, az ajtón egy önműködő becsukóberendezést, pedig ezek mindegyike pénzbe kerül és elkészítésük, működtetésük környezeti terhet is jelent. Természetesen idővel változhat a gondos bánásmód típusú projektek megítélése, esetleg kitalálhatunk olyan megoldásokat, amelyekkel csökkenthető az egyénektől elvárt erőfeszítés. Nyilván egy jól szabályozott menedzsment rendszerben – amit nem környezetvédelmi célból hoztak létre – egyszerűbb lehet a környezeti problémák kezelése is. Ha például



nemcsak a veszélyes hulladék mennyiségét kell megmérni, hanem más mérési feladatok is vannak, akkor a hulladék tömegének a meghatározása már nem akkora áldozat.

2. ábra

#### A tisztább termelés terjedésének esélyei



A stratégiai háló nyerő-nyerő esetére jó példa a Suzuki. A Suzuki azáltal, hogy a 25 literes dobozokban való festékeszerzésről áttért az ezerliteres korrózióálló konténerekben történő festékeszerzésre, jelentős mennyiségű festéket takarít meg, és egyúttal radikálisan csökkentette veszélyes hulladékának mennyiségét is. Az átállás a festéssel foglalkozó munkások napi feladatait is egyszerűbbé tette. A gyors megtérülés ellenére látni kell, hogy a „win-win” esetek általában bizonyos mértékű beruházást igényelnek, tehát leginkább azok számára elérhetőek, akiknél a vállalkozás egyébként is sikeres, jövedelmező.

#### Fenntartható fejlődés és fogyasztás

Miközben a termelősféra fajlagos környezetterhelése már rövid távon is jelentősen csökkenthető egy korszerűbb és hatékonyabb gazdasági szerkezettel, addig a fogyasztás és az életmód környezeti szempontból kedvezőtlenül változik. Ilyenek mindenekelőtt a közlekedésben a tömegközlekedés háttérbe szorulása, a szállításban a közúti közlekedés további térnyerése a vasúti szállítással szemben, az egy főre jutó települési hulladék mennyiségének és a lakosság energiafelhasználásának a növekedése, amelyek a környezet egészét veszélyeztetik. Ezért fontos, hogy átfogó stratégiával rendelkezünk a fogyasztás kedvezőtlen környezeti hatásainak visszaszorítására, a háztartásokban a környezetbarát, energia- és víztakarékos és a szelektív hulladékgyűjtési rendszerek elterjesztésére.

A fenntartható fejlődés elveinek következetes érvényesítése összehangolt és átfogó gazdaságfejlesztési stratégiát igényel.

A kormányzat gazdasági szabályozó tevékenységének elő kell segítenie a gazdaság környezetbarát fejlődését. Ennek érdekében az adórendszernek és a szabályozás más eszközeinek a termelő és energiatakarékos megoldások elterjedését és a mind szélesebb körű foglalkoztatást kell szolgálniuk. Az adó- és társadalombiztosítási bevételeket a foglalkoztatással kapcsolatos terhek relatív csökkentésével kell biztosítani. Ez nem a személyi jövedelmek csökkentését, hanem a személyi jövedelmekhez kapcsolódó adók csökkentését jelenti. A környezetbarát adórendszer megadózhatja a kimerülő természeti erőforrások elfogyasztását, de nem fékezi a munkaerő alkalmazását.

Az Európai Közösség környezetvédelmi akcióprogramja számunkra is iránymutató lehet. Az akcióprogram a közösség fogyasztási szokásainak és magatartásának megváltoztatását tűzi ki célul, ami megköveteli a „parancs és ellenőrzés” típusú szabályozási gyakorlat meghaladását. A környezetpolitikának az állampolgárok cselekvő részvételén, a szubszidiaritás elvének széles körű tiszteletben tartásán kell alapulnia. A vállalkozói szférában fokozottabban kell teret engedni az önszabályozásnak, amely a nemzetközi tapasztalatok alapján nemcsak a legolcsóbb, de környezetvédelmi szempontból is a legbiztonságosabb megoldás. Az önszabályozó vállalati környezetvédelem társadalmi feltételeinek (a környezet állapotáról, illetve egyes tevékenységek környezeti ártalmairól való széles körű informáltság, a követelmények betartásának intézményi feltételei stb.) a megteremtése szemléletváltást kíván a környezetvédelmi politikától, ezért eredményeire csak hosszabb távon számíthatunk.

#### A romló gazdaság kedvező és a prosperáló gazdaság ellentmondásos környezeti teljesítménye

A magyar gazdaság a rendszerváltás óta jelentős átalakuláson ment át, aminek a környezeti következményei nagyrészt kedvezőek. A nagyon környezetterhelő nehézipari tevékenységek nagyrészt megszűntek, az intenzív mezőgazdasági tevékenység a mezőgazdaság átalakulása miatt háttérbe szorult, ennek hatására a gazdaság környezetterhelése jelentősen csökkent. A gazdaságnak a szerkezetváltás miatt bekövetkező környezeti teljesítmény javulását hívhatjuk a szerkezetváltás „környezeti ajándékhatásának”. Félő azonban, hogy a környezeti szempontból kedvező trend a következő években megtörik. A nagyarányú építkezések, a fogyasztás várható növekedése előhozzák hazánkban



is azokat a kedvezőtlen környezeti jelenségeket (pazarló fogyasztói szokások, a biodiverzitás csökkenése stb), amelyeket Nyugat-Európa már széles körűen megtapasztalt.

A magyar gazdaság megcélozhatja egy fenntartható gazdasági-környezeti stratégiát is, amit a környezeti gondoskodásnak egy sokkal magasabb szintjét jelentő környezetpolitika, és ennek adekvát környezet-technika jellemezne. Erre azért volnának viszonylag kedvező esélyeink, mert a hazai gazdaság most kezd feléledni. A gazdaság teljesítménye a következő tizenöt évben bizonyára megduplázódik. Nem mindegy azonban, hogy ez a duplázódás milyen szerkezetben következik be. Sajnos a gyors gazdasági növekedés mindenekelőtt olyan iparágak fejlesztését igényli, amelyek akcelerátorként hatnak, vagyis tovagyűrűző növekedésserkentő hatásuk van. Ilyenek például az út-és lakásépítések, vagy a járműipari fejlesztések. Ezek az iparágak azonban akcelerátorként viselkednek a környezetterhelés vonatkozásában is. Amennyiben egy differenciáltabb gazdaságpolitika mentén, a regionalitás erősítésével, helyi ellátó rendszereket fejlesztenénk ki, ezek a helyi gazdaságok kisebb növekedéssel is magasabb életminőséget hozhatnának létre. Célszerű volna például a környezetvédelem területén a „recikláló gazdaság” fejlődési szakaszát minimálisra szorítani, annak ellenére, hogy a recikláló gazdaság szintén növekedést gerjeszt, de nagyrészt a környezeti tőke rovására. A hagyományos környezetvédelmi ipar rövid távon ugyan növekedésserkentő, de hosszabb távon növekedést korlátozó hatású.

A vállalati szféra viszonylag gyorsan reagált a környezeti követelmények változásra. A termelészféra gyors növekedése az EU követelményeknek megfelelő jogi-szabályozási feltételek közepette megy végbe. Ez növeli a versenyképes és környezeti szempontból is hatékony gazdaság létrejöttének esélyeit. A problémát a kisvállalkozások jelentik, amelyek szinte teljesen kívül maradtak a környezeti szabályozás hatókörén. A kisvállalkozások környezetkímélőbb működtetésének mind a műszaki, mind irányítási szakismeretei hiányoznak. Intézményrendszeri fékek is szerepet játszanak abban, hogy a gazdaság ezen igen jelentős szektora, a környezeti teljesítményét illetően jelentősen elmarad a várakozásoktól.

#### Felhasznált irodalom

Az Európai Bizottság éves jelentése Magyarország előrehaladásáról a tagság felé. (2000): Európa Ház, 2000

Bándi Gyula (1999): Az Európai Unió környezetvédelmi szabályozása. KJK, Budapest

Barnes Pamela M. – Barnes Ian G. (1999): Environmental Policy in the European Union Edward Elgar Cheltenham. UK\* Northampton, MA, USA p. 344.

Baumol, William J. – Wallace E. Oates (1988): The theory of environmental policy, Second edition. Cambridge University Press

Bodnár Viktória – Császár Csaba – Dobák Miklós (1996): A kontroll mint vezetői funkció. Vezetéstudomány 27. évf. 3. Sz.

Boyce James K. – Klemer Andrew R – Templet Paul H. – Willis Cleve E. (1999): Power distribution, the environment, and public health: A state-level analysis Ecological Economics 29 (1999) 127-140.

British Standard (BS) 7750 for environmental management systems in. Smith, John; Watts, Greville (1993): A framework for environmental management. Focus on Physical Distribution & Logistics Management Vol: 12 Iss: 2 March 1993 p. 2-5.

Broemly, D. W. (edited) (1995): The Handbook of Environmental Economics. Blackwell Oxford UK and Cambridge USA

Buchanan, J. M. (1971): The Bases of Collective Action. New York: General Learning Press p. 2.

Buday-Sántha Attila (2002): Környezetvédelem-vidékfejlesztés-agrártermelés. Pécsi Tudományegyetem Közgazdaságtudományi Kar Doktori Iskola. Habilitációs előadások, Pécs

Burger Ferenc – Szabó Sándor – Zsótér Gabriella (1999): Az EU hulladékgazdálkodási szabályozásának hatásvizsgálata. Zöld Belépő, 87. sz. füzet, 1999. BKÁE Környezetgazdaságtani és technológiai tanszék

Callens Isabelle – Tyteca, Daniel (1999): Towards indicators of sustainable development for firms. A productive efficiency perspective. J. Ecological Economics 28. 41-53.

Cash, James I. Jr. – F. Warren McFahren – James L. Mckennney (1992): Corporate Information Systems Management IRWIN Homewood, Illinois, Boston Massachusetts p.301

CBO Papers, Greening the National Accounts, 1994 Washington DC

Chechile, Richard A. – Carlisle, Susan (1991): Environmental Decision Making: A Multidisciplinary Perspective, Van Nostrand Reinhold, New York,

Chikán Attila – Dobos Imre (1991): A concept of uncertainty and risk. Pure Mathematics and Applications ser. C. 21991. 1. pp 87-94.

Cleaner Industrial Production, UNIDO, Austria, 1995. 20. p.

Coase, R. M. (1960): The Problem of Social Cost, Journal of Law and Economics

Cullis John G. – Jones Philip R. (1987): Microeconomics and the Public Economy: A Defence of Leviathan, Basil Blackwell Oxford and New York p. 251

Csutora Mária (1998): Az alkalmazkodási tartomány- a hiányzó láncszem a vállalatok környezetvédelmi stratégiájának értékeléséhez. PhD Disszertáció Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem gazdálkodástudományi PhD Program. p. 230.



- Csutora Mária (1999): Mérföld-e a vállalati környezeti teljesítmény? *Gazdaság, Vállalkozás, Vezetés* 99/1, p. 68-80
- Daly, Herman E. (1991): *Steady-State Economics*, Island Press, Washington, D. C.,
- Dax Paul, Fucskó József – Krajner Péter – Ungvári Gábor (2001): *Public Grants and Private Investment in Solid Waste Management-Alföld, Hungary*. Discussion Paper No 19. Open Society Institute
- Debreczeni István – Rab Attila (1998): A hulladékpapír újrahasznosítása és a hulladékpapírból készített újrapi-  
pír felhasználására vonatkozó 81/972 EGT (1981 dec. 3.) Zöld Belépő, 61. sz. füzet. 1998. BKÁE Környezet-  
gazdaságtani és technológiai tanszék
- Dinan Terry M. – Cropper Maureen L. – Portney Paul R. (1999): Environmental federalism: welfare losses from uniform national drinking water standards p. 19. in. *Environmental and Public Economics Essays in Honor of Wallace E. Oates* ed. By Arvind Panagariya, Paul R. Portney, Robert M. Schwab Edward Elgar p. 342.
- Dobák Miklós (1988): *Szervezetalakítás és szervezeti formák*. 1988, KJK, Budapest
- Dobos Tibor (1991): *A környezetgazdálkodás az emberi lét alapja*. Kaposvári Nyomda Kft., 1991
- Dorfman, Robert – Dorfman, Nancy S. (1977): *Economics of the Environment*. W.W. Norton and Company, 1977
- Economic Instruments for Environmental Protection, OECD, Paris (1989): idézve *Applying Economic Instruments to Environmental Policies in OECD and Dynamic Non-member Economies*, OECD Documents
- Ehrlich Éva (1997): *Infrastruktúra és szolgáltatás: buktatók az európai úton I. Európai Tükör 1997. II. évf. 2. Szám* p. 8-35.
- Ehrlich Paul R – Anne H. Ehrlich (1990): *The population Explosion*. New York: Simon and Schuster, p. 13-23.
- Ehrlich Paul R. – Wolff Gary – Daily Gretchen C. – Hughes Jennifer B. – Daily Scott – Dalton Michael – Goulder Lawrence (1999): *Knowledge and the environment*. *Ecological Economics* 30 (1999) 267-284
- Ekins Paul (1999): *European environmental taxes and charges: recent experience, issues and trends*. *Ecological Economics* 31 (1999) 39-62.
- Engelman, Robert – LeRoy, Pamela (1995): *Conserving Land, Population and Sustainable Food Production*. Population and Environment Program, Population Action International, 1995
- Environment Taxes – Recent developments in China and OECD Countries. OECD, 1999
- Environment 2001: Our Future, Our Choice. The Sixth Environment Action Programme of the European Community 2001-2010. EC, <http://europa.eu.int/comm/environment/newprg/index/htm>
- Enyedi György (1994): *Fenntartható fejlődés – Mit kell fenntartani?* Magyar Tudomány 10. p. 1151-1160.
- EUROBAROMETER 37.0 Europeans and the Environment in 1992
- Fodor István (2001): *Környezetvédelem és regionalitás Magyarországon* Dialóg Campus Kiadó Budapest-Pécs p.
488. *Guide to the Approximation of European Union Environmental Legislation*. Commission Staff Working Paper. Commission of the European Communities, Brussels, 1997
- Hargitai Árpádné – Izikné Hedri Gabriella – Palánkai Tibor (1995): , *Európa zsebkönyv: Az Európai Unió és Magyarország Európa (etc.)*, 1995 p. 274
- Kapitány Ákos (1998): *A környezetvédelem finanszírozása az Európai Unióban*. Zöld Belépő, 77. Sz. füzet. BKÁE Környezetgazdaságtani és technológiai tanszék
- Kék Mónika – Nemcsicsné Zsóka Ágnes – Zilahy Gyula (1998): *Integrált szennyezésmegelőzés és csökkentés*. A 96/61 (1996. szeptember 24.) sz. európai-uniós direktíva hatásvizsgálata. Zöld Belépő, 61. sz. füzet, BKÁE Környezetgazdaságtani és technológiai tanszék
- Kengyel Ákos (1999): *Regionális politika az európai Unióban*. Budapest, Aula Könyvkiadó
- Kiss Károly (1999): *Az Unió csatlakozás környezetvédelmi feltételeinek hatásvizsgálata – Gazdaság, vállalkozás, vezetés* 99/1
- Kiss, Károly ed. (2000): *A környezetvédelem foglalkoztatási hatásai*. (Employment effects of environmental policy.) Budapest University of Economic Sciences and Public Administration, Department of Environmental Economics and Technology
- Környezetpolitika és Unió csatlakozás, Magyarország az ezredfordulón, Környezetvédelem és integráció szerk.: Glatz Ferenc, Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1998
- Közös jövőnk, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1988
- Kun-Szabó Tibor (1999): *A környezetvédelem minőségmenedzsmentje* Műszaki Könyvkiadó, Budapest p. 393.
- Láng István (1998): *EU-csatlakozásunk környezeti szempontból*, szerk., társszerzők: Bándi Gy., Baranyi Á., Bulla M., Csutóra M., Fekete, Fodor I., Juhász, Kerekes S., Kiss K., Kocsis T., Koloszar M., Kovács, Eszter, Kovács Endre, Mikó J. Sántha A., Szabó G., Szabó L., Szilávik János, Tamás Pál, Valkó László. Európai Tükör, 1998. III. 2. sz. április. p. 11-20.
- Pearce, David – Markandya, Anil – Barbier, Edward B. (1989): *Blueprint for a Green Economy*, EARTHSCAN Publications Ltd., London
- Pickvance, Chris (2002): *Local Economic Situation, Local Environmental mobilization and Local environmental Policy in Hungary* *Journal of environmental Policy and Planning* 4: 87-99 (2002)
- Sántha Attila (1993): *Környezetgazdálkodás I-II*. Akadémiai Kiadó
- Szilávik János (1998): *Az EU-konform környezetvédelmi szabályozási módok gazdasági és társadalmi hatásmechanizmusa*. In. *Gazdaság és Környezet. Útban az Európai Unió felé Műhelytanulmányok* MTA Budapest 1998. p. 79-98.
- Török Ádám (1997): *Ipar- és versenypolitika az Európai Unióban és Magyarországon* Európai Tükör Műhelytanulmányok 2. Budapest
- World Development Report 1992, Development and the Environment, Oxford University Press, May 1992



Lábjegyzetek

- <sup>1</sup> Ne feledjük, hogy a világ szegény, túlnépesedett régiói-ban az egy főre jutó GDP csak 100–300 USD körüli.
- <sup>2</sup> A „szolgáltatásgazdaság” kifejezést újabban a „készletgazdaság” ellentétéként használják. A szükségleteink kielégítése érdekében sokszor nem a termékre, mint készletre van szükségünk, hanem azokra a szolgáltatásokra, amit a termék segítségével megszerzünk. Így például nem a számítógépet fogyasztjuk, hanem az információkat, amelyekhez a segítségével jutunk. A „készletgazdaságban” ehhez meg kell vennünk a számítógépet, és miután a technika fejlődik, igen gyakran újabbra kell cserélnünk. A „szolgáltatás gazdaság” esetében a gyártó nem a számítógépet adná el nekünk, hanem az információhoz jutás lehetőségét, a gépet pedig megtartaná saját tulajdonában. Ez esetben, abban volna érdekelt, hogy a gépe minél hosszabb ideig kiszolgáljon bennünket, és azon fáradozna, hogy az információszolgáltatás minőségét javítsa esetleg a gép korszerűsítésével is. A jelenlegi „készlet gazdaságban” s gyártó abban érdekelt, hogy a vevő az újabb generáció láttán kidobja a régi gépet és újat vegyen helyette. A „készletgazdaság” sokkal környezetterhelőbb, mint amilyen a „szolgáltatásgazdaság” lenne.
- <sup>3</sup> A korábbi „bölcstől a koporsóig” szemléletet újabban felváltó „bölcstől a bölcsoig” szemlélet szerint valamely termék hulladékának, valamely másik termék nyersanyagává kell válnia.
- <sup>4</sup> Guide to the Approximation of European Union Environmental Legislation. Commission Staff Working Paper. Commission of the European Communities, Brussels, 1997
- <sup>5</sup> 1997-ben Glatz Ferenc az MTA elnöke Magyarország az Ezredfordulón címmel stratégiai kutatásokat indított. A kutatás egyik iránya Láng István akadémikus javaslatára „Az EU-csatlakozás környezetvédelmi feltételei” címet viselte. Ennek a kutatási iránynak a vezetésére kaptam megbízást a Programtanácstól. A kutatás irányításában Kiss Károly kollégám volt segítségemre. A kutatás eredményeit a „Zöld Belépő” sorozat 96 tanulmányában adtuk közre 1998–2001 között.
- <sup>6</sup> The World Competitiveness Yearbook, 1994
- <sup>7</sup> A „csővégi” környezetvédelem a szennyezést a technológiai folyamat végén (rendszerint a kéménynél a levegő vagy a kifolyónyílásnál a vízszennyezést) igyekszik utólagos tisztítással eltávolítani. Ezzel fajlagos költség-növekedést okoz, rontva a versenyképességet. A környezetvédelemnek ezt a módját nevezi Szlávik János statikusnak, amelynél a szennyezéscsökkentés adott technológia és a szennyezők adott földrajzi elhelyezkedése mellett történik. (Szlávik, 1998. p. 79-98.)
- <sup>8</sup> Kerekes-Baranyi-Csutora-Kovács-Zsóka-Zilahy, 2000
- <sup>9</sup> McDonald Seonaidh, Caroline Oates 1999. pp 209-217.